

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-331454

(43)Date of publication of application : 30.11.2000

(51)Int.CI.

G11B 23/107

(21)Application number : 11-141538

(71)Applicant : TDK CORP

(22)Date of filing : 21.05.1999

(72)Inventor : SHIMA MOTOHIKO

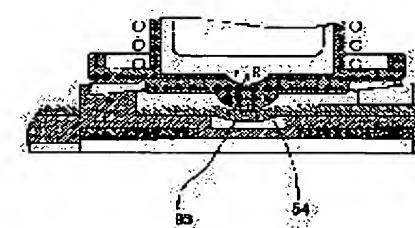
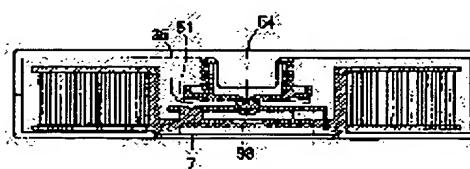
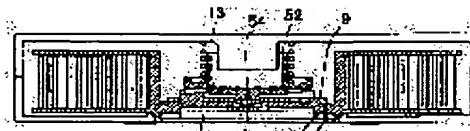
KANEDA HIROSHI

OKAMURA MASATOSHI

(54) TAPE CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make the center of a brake releasing plate coincide with the center of a brake lock to stabilize tape running by forming a recessed part (or a projected part) having a spherical surface shaped tip at the center of the rear surface of the brake lock and forming the projected part (or the recessed part) having the spherical surface shaped tip corresponding to it on the upper surface of the brake releasing plate.



SOLUTION: A projected part 54 is provided at the center of a brake lock and a recessed part 93 is provided at the center of the main plate of a brake releasing plate. Thus, even if the center of the brake lock is deviated from the center of the brake releasing plate after brake releasing, both centers of them coincide with each other by both recessed and projected parts, and whereby the stable rotation of a tape reel is obtained. Also, certainty is more increased by enlarging the radius R of curvature of the recessed part 93 more than the radius (r) of curvature of the tip of the projected part 54. Hereupon, both relations are inverted, the recessed part may be used instead of the projected part 54 and the projected part may be used instead of the recessed part 93.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 02.08.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-331454

(P2000-331454A)

(43)公開日 平成12年11月30日(2000.11.30)

(51)Int.Cl.⁷

G 11 B 23/107

識別記号

F I

テマコト^{*}(参考)

G 11 B 23/107

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L (全6頁)

(21)出願番号 特願平11-141538

(22)出願日 平成11年5月21日(1999.5.21)

(71)出願人 000003067

ティーディーケイ株式会社

東京都中央区日本橋1丁目13番1号

(72)発明者 志摩 元彦

東京都中央区日本橋一丁目13番1号ティーディーケイ株式会社内

(72)発明者 金田 博志

東京都中央区日本橋一丁目13番1号ティーディーケイ株式会社内

(72)発明者 岡村 昌寿

東京都中央区日本橋一丁目13番1号ティーディーケイ株式会社内

(74)代理人 100067817

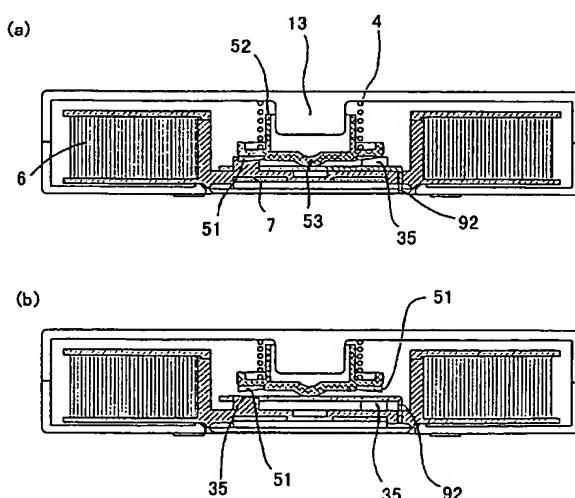
弁理士 倉内 基弘 (外1名)

(54)【発明の名称】 テープカートリッジ

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 上ケース及び下ケースよりなるケース本体内にテープを巻装した1つのテープリールが回転可能に収容され、前記テープリールはそのハブ底壁の内底面にブレーキロックと係合する歯部が設けられ、前記ブレーキロックと上ケースの間にはブレーキロックをブレーキ位置に付勢するばね部材が設けられているテープカートリッジにおいて、ブレーキロック解除後に、テープリールの中心が回転軸の中心からはずれないで安定したテープリールの回転を得ること。

【解決手段】 前記テープリールは、前記ハブ底壁にブレーキ解除板が係合する係合孔が設けられ、前記ハブ内部にはブレーキ解除板がその脚部を前記係合孔に嵌合するようにして搭載され、この上にブレーキロックがあり、ブレーキロックには先端球面状の凹部(又は凸部)を形成し、ブレーキ解除板の上面にはこれに対応して先端球面状の凸部(又は凹部)を形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上ケース及び下ケースよりなるケース本体内にテープを巻装した1つのテープリールが回転可能に収容され、下ケースには駆動軸挿入用の開口を有し、前記テープリールは、上方が開口し下方が底壁を有するハブを備えており、前記ハブ底壁にはブレーキ解除板が係合する係合孔が設けられ、前記ハブ底壁の下面には金属板と装置の駆動軸と係合する歯が形成され、前記ハブの底壁の内底面にはブレーキロックと係合する歯部が設けられ、前記ハブ内部にはブレーキ解除板がその脚部を前記係合孔に嵌合するようにして搭載され、この上にブレーキロックがあり、前記ブレーキロックの下面の外周側には前記歯部に係合するブレーキ歯が上面側には被ガイド突起があり、前記被ガイド突起は上ケースに設けられたガイド突起により上下動可能に回転不能にガイドされ、また前記ブレーキロックと上ケースの間にはブレーキロックをブレーキ位置に付勢するばね部材が設けられているテープカートリッジにおいて、前記ブレーキロックの下面中心に先端球面状の凹部（又は凸部）を形成し、ブレーキ解除板の上面にはこれに対応して先端球面状の凸部（又は凹部）を形成したことを特徴とするテープカートリッジ。

【請求項2】 前記凸部の先端曲率半径rよりも前記凹部の曲率半径Rを大きくしたことを特徴とする請求項1のテープカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、磁気記録再生装置に用いられる1リールタイプのテープカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】 特開昭63-251983号には、1リールタイプのテープカートリッジにおいて、テープを巻装するハブの内部にあって、上下動することによりテープリールのブレーキおよびブレーキ解除をするブレーキロックが記載されている。図5は従来技術による1リールタイプのテープカートリッジの分解斜視図である。図6は主要部断面図である。これらの図は見やすいうように上下反転して示してある。カートリッジは上ケース1、下ケース2からなる本体ケース内にテープ14を巻回した1つのテープリール3が回転可能に収納されている。上下ケース1、2間には装置側の駆動部材により引き出されるリーダーブロック9が挿入される開口が上下ケースの開口12、22により形成されている。テープリール3は下フランジ33を一体に形成したハブ32が一体に形成されている。テープリール3は下ケース2の開口21を介して装置側の駆動装置により回転駆動されるようになっている。

【0003】 ハブ32の内面には係合歯部があり、ブレーキロック5と係合して不使用時にテープリール3の不

要な回転を防止する。

【0004】 ブレーキロック5は下面側に歯部51を有し、ハブ32の係合歯部と係合する。ブレーキロック5はブレーキスプリング4によって常時ブレーキ位置に押圧されている。

【0005】 ブレーキロック5の被ガイド突起52には上ケース1の内面に形成されたガイド部材13に摺動自在に嵌合する凹部73が形成されており、これにより、ブレーキロック5は確実に下方のブレーキ位置と上方のブレーキ解除位置の間を上下動できるようになっている。

【0006】 ブレーキ解除突起63がブレーキロック5の下面に形成されており、ハブ32の底部の中心孔43に入りこんでおり、装置に装着されるとブレーキ解除突起63が上方に持ち上げられ、これに伴いブレーキロック5が上方へ持ち上げられてテープリール3との係合が解除され、テープリール3が回転することができるようになる。テープ14の先端はピン部材8に巻き付けられる。ピン部材8は次いでリーダーブロック18のピン受け凹部に嵌合され固定される。このカートリッジを装置に装着すると、リーダーブロック18の係止凹部19に装置側の引出部材が侵入してリーダーブロック18を持持し、次いで引出し、装置のテープの走行路に沿ってテープ巻取りリールまで掛け通し、最後に装置側の巻き取りリールの外周部に形成された凹所に保持させる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上記の従来技術の形態のカートリッジでは装置のブレーキ解除部材がブレーキロック5のブレーキ解除突起63を押圧することでブレーキロックが上昇し、ハブ32から離れてブレーキが解除される。突起63の中心と装置のブレーキ解除部材の中心がずれると（製品の寸法誤差によってこのようなこともあり得る。）ブレーキロックが真っ直ぐ上方に移動しなかったり、また、ブレーキロック5の外周部と、制動時にブレーキロック5のハブ32に対する芯出しをするための傾斜リブ72（図6）が引っかかり、スムーズなブレーキ解除ができないことがある。そこで、装置のブレーキ解除部材とブレーキロック5の間にブレーキ解除板を介在させることによってより確実なブレーキ解除を可能とすることが考えられるがそれでも未だ充分な解決とはなっていない。従って、本発明は確実なブレーキ解除を行うことができる1リールタイプのテープカートリッジを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上ケース及び下ケースよりなるケース本体内にテープを巻装した1つのテープリールが回転可能に収容され、下ケースには駆動軸挿入用の開口を有し、前記テープリールは、上方が開口し下方が底壁を有するハブを備えており、前記ハブの底壁にはブレーキ解除板が係合する係合孔が設けら

れ、前記ハブ下面の外面には金属板と装置の駆動軸と係合する歯が形成され、前記ハブの内底面にはブレーキロックと係合する歯部が設けられ、前記ハブ内部にはブレーキ解除板がその脚部が前記係合孔に嵌合するように搭載され、この上にブレーキロックがあり、その下面の外周側には前記歯部に係合するブレーキ歯が上面側には被ガイド突起があり、前記被ガイド突起は上ケースに設けられたガイド突起により上下動可能に回転不能にガイドされ、また前記ブレーキロックと上ケースの間にはブレーキロックをブレーキ位置に付勢するばね部材が設けられているテープカートリッジにおいて、前記ブレーキロックの下面中心に先端球面状の凹部（又は凸部）を形成し、ブレーキ解除板の上面にはこれに対応して先端球面状の凸部（又は凹部）を形成したことを特徴とするテープカートリッジにより課題を解決する。ここに、前記凸部の先端曲率半径 r よりも前記凹部の曲率半径 R を大きくすることがより確実なリールの芯出しを行うことができる。

【0009】

【作用】本発明は、ブレーキロックの下面中心に先端が曲面の凹部（又は凸部）を形成し、ブレーキ解除板の上面にはこれに対応して先端が曲面の凸部（又は凹部）を形成したことにより、ブレーキ解除時にたとえブレーキロックとブレーキ解除板 9 の中心がずれても、両者の凹凸により中心が一致して、テープリールの調心（芯出し）を自動的に行い、安定したテープリールの回転を得ることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】より具体的に述べると、本発明のカートリッジは、ケース本体内にテープを巻装した1つのテープリールが回転可能に収容され、下ケースには駆動軸挿入用の開口を有している。テープリールは上フランジ、下フランジ、上方が開口し、下方が底壁により塞がれたハブからなり、ハブ底壁にはブレーキ解除板が貫通する係合孔が設けられている。

【0011】ハブ底壁の下面には磁性金属板が固着されると共に、装置の駆動軸と係合する歯が設けてある。ハブ底壁の内底面にはブレーキロックと係合する歯部が設けられている。

【0012】ハブ内部には歯部及びブレーキロックのブレーキ歯に干渉しないようにして、前記係合孔に嵌合する脚部を有するブレーキ解除板が搭載されている。

【0013】この上にブレーキロックがあり、その下面の外周側には前記ハブの歯部に係止するブレーキ歯が上面側には被ガイド突起がある。テープカートリッジの不使用時に、ハブの歯部とブレーキロックのブレーキ歯が係合してテープリールの回転を防止している。

【0014】ブレーキロックの被ガイド突起には上ケースに設けられたガイド突起に上下動自在に嵌合する凹部が形成されており、上ケースのガイド突起とブレーキロ

ックの凹部は異形を有するのでブレーキロックは回転できない。

【0015】またブレーキロックと上ケースの間にはブレーキロックをブレーキ位置に付勢するばね部材が設けられている。

【0016】ブレーキロックの下面中心に先端球面（曲率半径 R ）状の凹部（又は凸部）を形成し、ブレーキ解除板の上面にはこれに対応して先端球面（曲率半径 r ）状の凸部（又は凹部）を形成し、好ましくは R を r よりも大きくする。

【0017】

【実施例】図1は本発明の実施例を示すテープカートリッジの分解斜視図である。本カートリッジは上下ケース1、2からなる本体ケース内にテープを巻回した1つのテープリール3が回転可能に収納されている。

【0018】下ケース2には装置の駆動軸が挿入される開口21を有する。上下ケース1、2にはテープ引き出し用の開口12、22が形成されている。

【0019】テープリール3は上フランジ31、下フランジ33を一体に形成したハブ32及びハブ32の下面には磁性金属板7が一体に形成されている。金属板の周囲には装置の駆動軸と係合する係合歯（図示なし）が設けられる。金属板7は装置の駆動軸に磁気的に吸着されてテープリール3が回転するようになっている。テープは水等によって直接ハブ32の外周面に接着されるので、テープ固定用の固定部材は設けられていない。

【0020】ハブ32の内面には係合歯部35があり、ブレーキロック5と係合して不使用時にテープリール3の不要な回転を防止する。

【0021】ブレーキロック5は下面側に歯部51を有し、ハブ32の歯部35と係合する。ブレーキロック5はブレーキスプリング4によって常時ブレーキ位置に押圧されている。ブレーキロック5の被ガイド突起52は上ケース1の内面に設けた位置規制突起（図2の13）に嵌合する凹部を有するので確実にブレーキ位置とブレーキ解除位置の間を上下動するが、凹部の水平断面は十字形に形成され、それが同様な形状の規制突起にと嵌合しているので回転できないようになっている。

【0022】ハブ32とブレーキロック5の間にはブレーキ解除板9が介在している。ブレーキ解除板9は主板91と脚部92からなり、脚部92はハブ32の下面にある孔34に入りこんでおり、装置に装着されると金属板7が回転軸に吸着された状態で装置のブレーキ解除部材がブレーキ解除板9の脚部92を押し上げるので、ブレーキ解除板9は上方に押し上げられ、これに伴いブレーキロック5が上方へ持ち上げられてテープリール3との係合が解除され、テープリール3が回転することができるようになる。

【0023】テープの先端はリーダー部材8に固定される。リーダー部材8は、ピン部材81、C字形クランプ

8 2 からなる。テープ 6 はピン部材 8 1 に巻きつけられ、その上からC字形クランプ 8 2 が嵌め込まれることで固定される。装置に装着すると、リーダー部材 8 が装置の保持部材に保持されてテープ 6 が引き出されるようになっている。

【0024】図2はブレーキ解除機構を示すカートリッジの断面図であり、本発明の構成を付加する前の構造を示す参考図である。(a)はカートリッジ不使用時、(b)はカートリッジを装置に装着時を示す。

【0025】テープリール3の回転防止は、ハブ3 2 の内面に形成される係合歯部3 5とブレーキロック5の歯部5 1が係合することで行われている。ブレーキロック5の被ガイド突起5 2は上ケース1内に設けた凸部1 3に嵌まっているので、ブレーキロック5は回転することはない。

【0026】ハブ3 2とブレーキロック5の間にはブレーキ解除板9がある。ブレーキ解除板9はブレーキロック5の中央部5 3と当接してブレーキロック5によって下方へ押圧されている。

【0027】ブレーキ解除板9には等間隔で複数の脚部9 2(例えば3本)がありハブ3 2に形成された係合孔3 4に入りこんでいる。そして、脚部9 2の先端はハブ3 2の外面より突出している。但し、下ケース2の外表面より突出することはない。

【0028】装置に装着されると、図2の(a)の状態から、駆動軸によりテープリール3が吸着(磁性金属板7があるため)される、駆動軸は同時に脚部9 2を押し上げる。それに伴いブレーキロック5も押し上げられ、ブレーキロックの歯部5 1とハブ3 2の歯部3 5の係合が外れてテープリール3は回転可能となる。ブレーキ解除板9の脚部9 2はハブ3 2の孔3 4から外れることなく、テープリール3と一緒に回転する(図2の(b))。

【0029】ブレーキロック5の中央部5 3とブレーキ解除板9は当接しているだけなので、上ケースとブレーキロックのガタやブレーキロックとハブのガタがあるため、ブレーキロック5の中心がブレーキ解除板9の中心と一致しない場合がある。ブレーキロックが解除されると、ブレーキロック5はテープリール3の中心を正確に押圧することができず、テープリール3の回転が安定しなくなる可能性がある。

【0030】実施例1

そこで、本発明では、図3のようにブレーキロック5の中心部に凸部5 4を設け、ブレーキ解除板9の主板9 1の中心に凹部9 3を設けている。こうすることによって、たとえブレーキ解除後にブレーキロック5とブレーキ解除板9の中心がずれても、両者の凹凸により中心が

一致して、安定したテープリールの回転をえることができる。また、凸部5 4の先端の曲率半径rより、凹部9 3の曲率半径Rを大きくすることにより、より確実性が増す。

【0031】実施例2

図4は両者の凹凸の関係を逆にしたもので、実施例1の凸部5 4の代わりに凹部5 5とし、凹部9 3の代わりに凸部9 4としたものであり、実施例1と同様の効果を得ることができる。また、凸部9 4の先端の曲率半径rより、凹部5 5の曲率半径Rを大きくすることにより、より確実性が増す。

【0032】

【発明の効果】ブレーキ解除板の中心とブレーキロックの中心がズレっていても両者の中心を一致させることができるので、安定したテープ走行を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施例を示すテープカートリッジの分解斜視図である。

【図2】ブレーキ解除機構を示すカートリッジ断面図である。

【図3】第一実施例のカートリッジ断面図である。

【図4】第二実施例のカートリッジ断面図である。

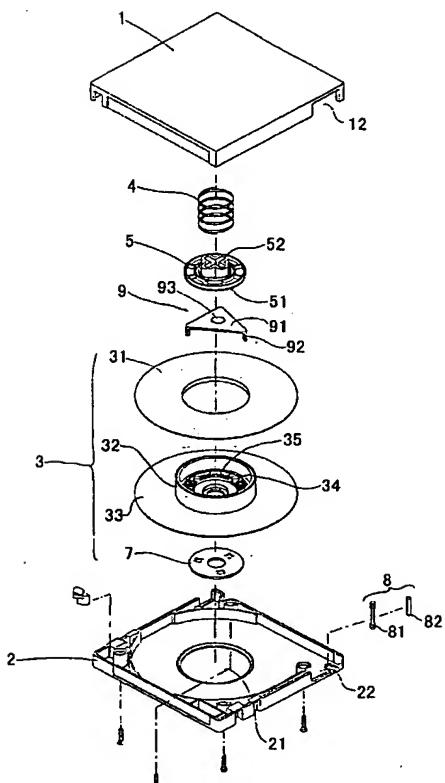
【図5】従来技術のカートリッジの斜視図である。

【図6】図5のカートリッジの部分断面図である。

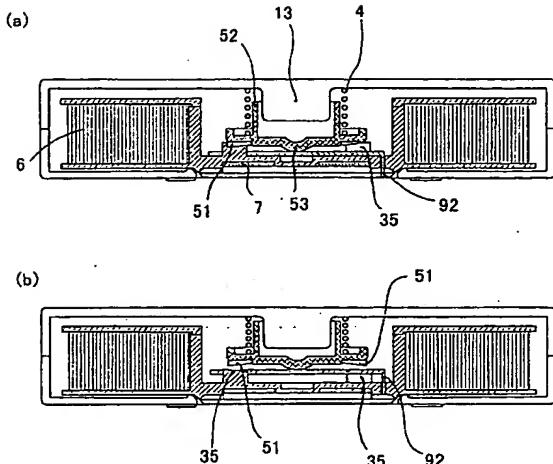
【符号の説明】

- | | |
|----|-----------|
| 1 | 上ケース |
| 2 | 下ケース |
| 3 | テープリール |
| 4 | ブレーキスプリング |
| 5 | ブレーキロック |
| 9 | ブレーキ解除板 |
| 13 | 凸部 |
| 31 | 上フランジ |
| 32 | ハブ |
| 33 | 下フランジ |
| 34 | 孔 |
| 35 | 歯部 |
| 51 | ブレーキ歯部 |
| 52 | 被ガイド突起 |
| 53 | 中央部 |
| 54 | 凸部 |
| 55 | 凹部 |
| 91 | 主板 |
| 92 | 脚部 |
| 93 | 凹部 |
| 94 | 凸部 |

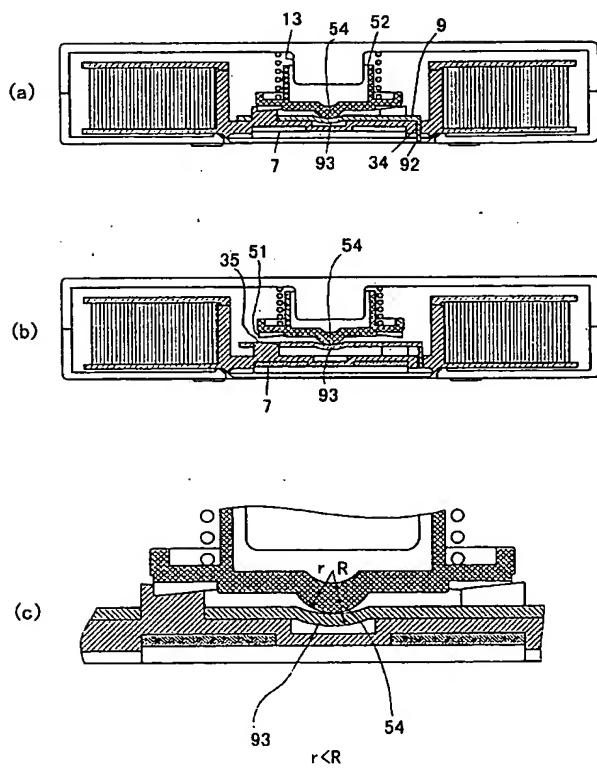
【図1】



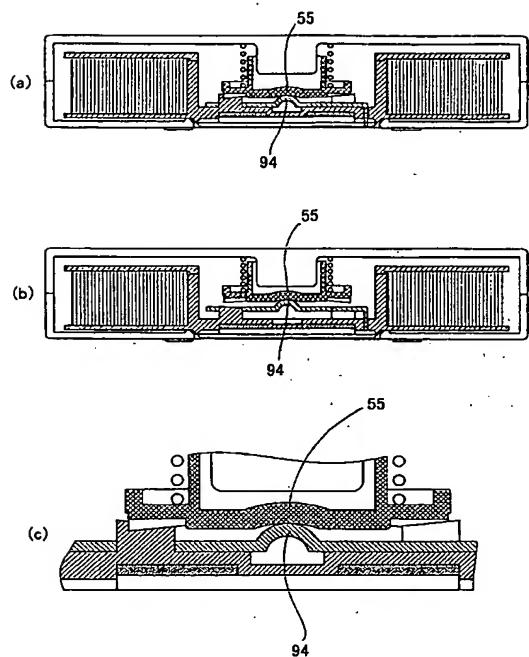
【図2】



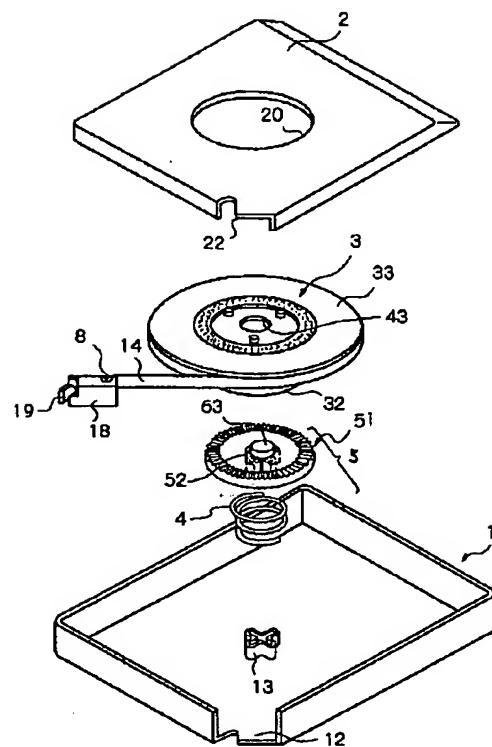
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

